

DOCKET NO.: 258774US6PCT

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

IN RE APPLICATION OF: Guido BORTOLUZZI

SERIAL NO.: NEW U.S. PCT APPLICATION

FILED: HEREWITH

INTERNATIONAL APPLICATION NO.: PCT/EP03/03132

INTERNATIONAL FILING DATE: March 26, 2003

FOR: BALANCING DEVICE FOR A SUSPENDED ELEMENT

**REQUEST FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. 119**  
**AND THE INTERNATIONAL CONVENTION**

Commissioner for Patents  
Alexandria, Virginia 22313


Sir:

In the matter of the above-identified application for patent, notice is hereby given that the applicant claims as priority:

<b><u>COUNTRY</u></b>	<b><u>APPLICATION NO</u></b>	<b><u>DAY/MONTH/YEAR</u></b>
Italy	BL2002A 000005	26 March 2002

Certified copies of the corresponding Convention application(s) were submitted to the International Bureau in PCT Application No. PCT/EP03/03132. Receipt of the certified copy(s) by the International Bureau in a timely manner under PCT Rule 17.1(a) has been acknowledged as evidenced by the attached PCT/IB/304.

Respectfully submitted,  
OBLON, SPIVAK, McCLELLAND,  
MAIER & NEUSTADT, P.C.



Gregory J. Maier  
Attorney of Record  
Registration No. 25,599  
Surinder Sachar  
Registration No. 34,423

Customer Number

**22850**

(703) 413-3000  
Fax No. (703) 413-2220  
(OSMMN 08/03)



10 / 508845

SEP 23 2004

# Ministero delle Attività Produttive

Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività

Ufficio Italiano Brevetti e Marchi

Ufficio G2

REC'D 26 MAY 2003

Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per:

WIPO PCT

N.

Invenzione Industriale

BL2002 A 000005



*Si dichiara che l'unita copia è conforme ai documenti originali depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui risultati risultano dall'accluso processo verbale di deposito.*

**PRIORITY  
DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

Roma, il 23 APR. 2003

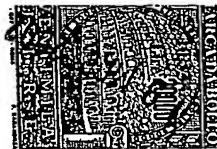
IL DIRIGENTE

Giampietro Carlotta

*Giampietro Carlotta*

BEST AVAILABLE COPY

AL MINISTERO DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO  
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI - ROMA  
DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE (DEPOSITO RISERVE, ANTICIPATA ACCESSIBILITA' AL PUBBLICO)



A. RICHIEDENTE (I)

1) Denominazione BORTOLUZZI MOBILI S.r.l. SR  
Residenza BELLUNO (BL) codice 00113020259  
2) Denominazione \_\_\_\_\_  
Residenza \_\_\_\_\_ codice \_\_\_\_\_

B. RAPPRESENTANTE DEL RICHIEDENTE PRESSO L'U.I.B.M.

cognome nome DE BARBA Roberto cod. fiscale \_\_\_\_\_  
denominazione studio di appartenenza Roberto DE BARBA  
via Casoni, n. 10/A città MAS DI SEDICO cap 32025 (prov) BL

C. DOMICILIO ELETTIVO destinatario

via /// n. \_\_\_\_\_ città \_\_\_\_\_ cap \_\_\_\_\_ (prov) \_\_\_\_\_

D. TITOLO

classe proposta (sez/cl/sci) E05D

gruppo/sottogruppo 15 / 10

PERFEZIONATO DISPOSITIVO DI EQUILIBRATURA PER ELEMENTI SOSPESI, PARTICOLARMENTE PER ANTINE E FINESTRE  
TRASLABILI VERTICALMENTE.

ANTICIPATA ACCESSIBILITA' AL PUBBLICO: SI ☐ NO ☒

SE ISTANZA: DATA ☐ / ☐ / ☐

N. PROTOCOLLO ☐

E. INVENTORI DESIGNATI

cognome nome

cognome nome

1) Sig. Guido BORTOLUZZI. 3) \_\_\_\_\_  
2) \_\_\_\_\_ 4) \_\_\_\_\_

F. PRIORITA'

Nazione o  
organizzazione

Tipo di priorità

numero di domanda

data di deposito

allegato  
S/R

SCIoglimento RISERVE

Data N° Protocollo

1) /// \_\_\_\_\_ ☐ / ☐ / ☐ ☐ \_\_\_\_\_  
2) \_\_\_\_\_ ☐ / ☐ / ☐ ☐ \_\_\_\_\_

G. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA CULTURE DI MICRORGANISMI, denominazione

H. ANNOTAZIONI SPECIALI

NESSUNA

DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

N. es.

Doc.	N. es.	PROV	n. pag	n. tav	Descrizione
Doc. 1)	2	PROV	<input type="checkbox"/>	15	riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 1 esemplare)
Doc. 2)	2	PROV	<input type="checkbox"/>	03	disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare)
Doc. 3)	1	RIS	<input type="checkbox"/>		lettera d'incarico, procura o riferimento procura generale
Doc. 4)	1	RIS	<input type="checkbox"/>		designazione inventore
Doc. 5)	0	RIS	<input type="checkbox"/>		documenti di priorità con traduzione in italiano
Doc. 6)	0	RIS	<input type="checkbox"/>		autorizzazione o atto di cessione
Doc. 7)	0				nominativo completo del richiedente

SCIoglimento RISERVE

Data N° protocollo

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
Confronta singole priorità  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

attestati di versamento, totale lire € 247,90 (DUECENTOQUARANTASETTE/90.=)

obbligatorio

COMPILATO IL 26 / 03 / 2002 FIRMA DEL (I) RICHIEDENTE (I)

CONTINUA (SI/NO) NO

Roberto DE BARBA Mandatario

DEL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA (SI/NO) SI

CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA ARTIGIANATO AGRICOLTURA DI BELLUNO

codice 025

VERBALE DI DEPOSITO NUMERO DI DOMANDA BL2002 A 000005

Reg. A

L'anno Duemiladue, il giorno Ventisei del mese di Marzo

Il (I) richiedente (I) sopraindicato (I) ha (hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda, corredata di n. 00 fogli agglunivli per la concessione del brevetto sopraripartato.

ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIALE ROGANTE

IL DEPOSITANTE



L'UFFICIALE ROGANTE

## RIASSUNTO INVENZIONE CON DISEGNO PRINCIPALE

NUMERO DOMANDA BL2002 A 000005  
NUMERO BREVETTO \_\_\_\_\_

REG. A

DATA DI DEPOSITO 26 / 03 / 2002  
DATA DI RILASCIO    /    /   

## A. RICHIEDENTE (I)

Denominazione BORTOLUZZI MOBILI S.r.l.  
Residenza BELLUNO (BL)

## D. TITOLO

PERFEZIONATO DISPOSITIVO DI EQUILIBRATURA PER ELEMENTI SOSPESI, PARTICOLARMENTE PER ANTINE E FINESTRE TRASLABILI VERTICALMENTE.Classe proposta (sez./cl./scl/) E05D

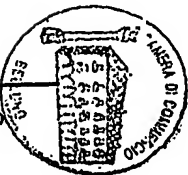
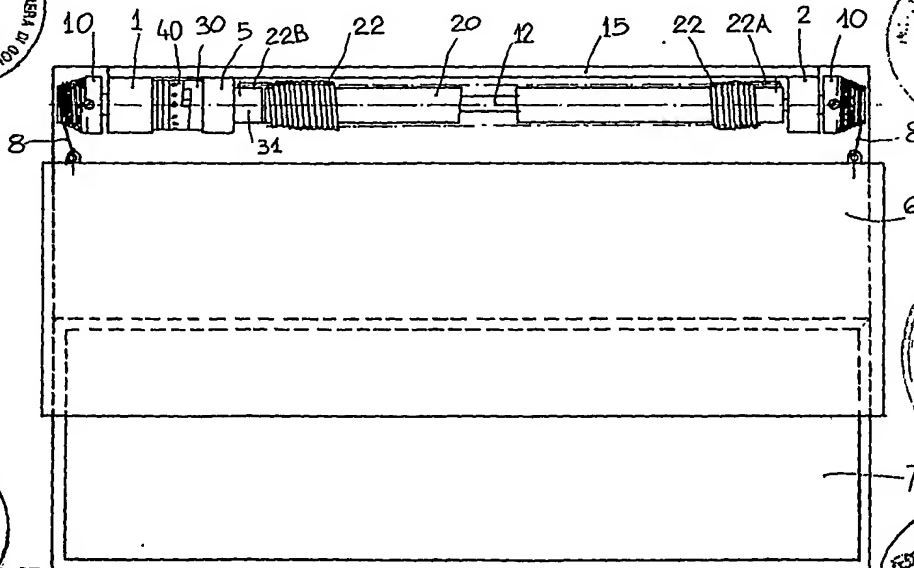
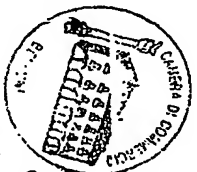
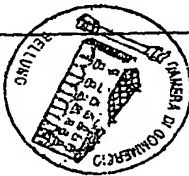
(gruppo sottogruppo)

15 / 10

## L. RIASSUNTO

La presente innovazione attiene ad un dispositivo di equilibratura e bilanciamento del peso di elementi sospesi, in particolare delle antine di mobili o delle finestre di serramenti che si rendono traslabili verticalmente, per consentirne una agevole movimentazione ed un loro bilanciato posizionamento in ogni punto della loro corsa verticale.

Caratteristica principale del trovato é quella di prevedere l'avvolgimento dei fili 8 di sostegno dell'elemento 6 da traslare nella gola spiroidale 10C di una coppia di contrapposte pulegge 10, essendo tali pulegge 10 rese tra loro solidali da un albero 12, il quale é reso radialmente libero di girare su di una struttura portante 1 - 2, essendo tale albero 12 concentrico ad una molla elicoidale 22 che ha una sua estremità 22A solidale con detto albero 12 mentre l'estremità opposta 22B é solidale con la base 31 di un disco di frizione 30 che può ruotare al suo supporto 5 per bloccare il lato 22B della molla 22, il cui movimento é obbligato a ruotare con l'albero 12, per aumentare o diminuire la sua reazione di torsione al variare del movimento delle pulegge 10, assicurando così il bilanciamento del movimento di traslazione bilanciata dell'antina 6 sulla sua luce 7, da coprire o scoprire verticalmente.



M. DISEGNO

Descrizione dell'**INVENZIONE INDUSTRIALE** avente per titolo:  
**"PERFEZIONATO DISPOSITIVO DI EQUILIBRATURA PER ELEMENTI  
SOSPESI, PARTICOLARMENTE PER ANTINE E FINESTRE TRASLABILI  
VERTICALMENTE"** a nome della Ditta **BORTOLUZZI MOBILI S.r.l.** con sede in  
Via Caduti XIV Sett. 1944, n. 45 a **BELLUNO (BL)** ed elettivamente domiciliata ai fini di  
legge presso il Mandatario **Roberto DE BARBA**, residente in **MAS DI SEDICO (BL)** -  
Via Casoni, 10/A - Iscritto al n. 387 dell'Albo dei Consulenti in Proprietà Industriale.

Depositata il 26 Marzo 2002 - al n. **BL2002 A 000005**

-----

La presente innovazione attiene ad un dispositivo di equilibratura e bilanciamento del  
di elementi sospesi, in particolare delle antine di mobili o delle finestre di serramenti  
che si rendono traslabili verticalmente, per consentirne una loro agevole movimentazione ed  
un loro bilanciato posizionamento in ogni punto della loro corsa verticale.

Caratteristica principale del trovato è quella di prevedere l'avvolgimento dei fili di  
sostegno dell'elemento da traslare nella gola spiroidale di una coppia di contrapposte  
pulegge, essendo tali pulegge rese solidali tra di loro per mezzo di un albero, il quale è reso  
radialmente libero di girare su di una struttura portante, essendo tale albero associato ad una  
estremità di una molla elicoidale che è adeguatamente dimensionata ed avente l'estremità  
opposta solidale ad un dispositivo di frizione che consente alla stessa molla elicoidale un  
suo caricamento, dovuto alla rotazione delle pulegge che movimentano verticalmente  
l'elemento da traslare.

È nota la tecnica di realizzazione di mobili o di serramenti dotati di antine o finestre  
scorrevoli verticalmente, in particolare per guadagnare degli spazi all'interno di abitazioni o  
vani di fabbricati.



Secondo questa tecnica nota, nei mobili o serramenti di tipo citato, gli elementi da traslare verticalmente sono muniti di carucole e di funi, associati a dei contrappesi, che sono resi atti a bilanciare il peso degli stessi elementi, in modo da garantirne uno stabile posizionamento in ogni punto della loro corsa verticale.

È per altro evidente che la presenza di contrappesi costituisce un fattore di appesantimento del mobile o del serramento, oltre che un incremento del loro ingombro, a causa degli spazi richiesti per la movimentazione degli stessi contrappesi.

Una soluzione a questi inconvenienti è stata proposta con l'innovazione contenuta nella domanda di brevetto n. PN. 92A000031, presentata dalla scrivente, dove sostanzialmente si sostituiscono i contrappesi con delle molle di trazione, agenti su delle pulegge aventi ~~una~~ da un lato con gola elicoidale ed un lato con gola spiroidale, su cui si ~~avviano~~ ~~avviano~~ le rispettive funi di sospensione e di collegamento tra l'elemento da traslare e le ~~pulegge~~ pulegge.

In effetti, l'uso di questa innovazione ha consentito la riduzione dei pesi del manufatto, anche se non ha inciso sostanzialmente sugli ingombri, poiché la presenza laterale delle molle di trazione richiede comunque al mobile o al serramento un suo spazio, seppure ridotto ma non eliminabile.

Inoltre, la difficoltà di mantenere nel tempo la perfetta e corrispondente equilibratura delle due molle di trazione è talvolta causa di sbilanciamenti nella corsa verticale dell'elemento mobile.

Alla base del presente perfezionamento è posto il problema di associare i vantaggi di leggerezza del sistema a molle, rispetto al sistema a contrappesi, con la necessità di eliminare gli ingombri laterali e di ridurre comunque gli ingombri complessivi del mobile o del serramento.



Per risolvere questo problema si ha l'intuizione di eliminare dal dispositivo di bilanciamento di tipo noto, sia i superati contrappesi, sia le innovative molle a trazione laterale, sostituendole con un'unica molla a torsione, da disporre sull'asse di unione delle solite e note pulegge coniche di bilanciatura e avvolgimento della fune di trazione dell'antina.

Per rendere attuabile tale intuizione si è posto il problema di regolare, anche nel tempo, lo sforzo di reazione del mezzo elastico, assicurandone un precaricamento minimo ed una corrispondente reazione al momento di torsione causato dal peso dell'antina da spostare verticalmente e dal variare del raggio della gola spiroidale di avvolgimento del filo di sostegno dell'antina da spostare.

Scopo principale della presente innovazione è infatti quello di poter realizzare un elemento scorrevole a ghigliottina, per mobile e serramento, che associ la massima leggerezza, della sua parte non strutturale, con il suo minimo ingombro, pur assicurando la migliore qualità della traslazione verticale dell'antina o finestra.

Altro scopo dell'innovazione è quello di poter conseguire la voluta bilanciatura, dello stesso elemento verticalmente mobile, usando un unico mezzo elastico di compensazione che eviti così ogni sua possibile sbilanciatura nel tempo.

Altro scopo ancora della presente innovazione è quello di semplificare al massimo la costruzione, l'assemblaggio e l'uso del dispositivo di equilibratura per elementi traslabili verticalmente su mobili o serramenti.

Questi ed altri scopi sono in effetti perfettamente conseguiti con la presente innovazione, come si desume dalla seguente descrizione di una sua soluzione costruttiva, puramente indicativa e non limitativa, proposta anche con l'ausilio di n. 6 figure schematiche, riprodotte nelle 3 tavole allegate e delle quali:



- la fig. 1 di tav. 1 rappresenta una vista frontale schematica di un elemento verticalmente scorrevole, sostenuto dal dispositivo in esame, rappresentato nella sua posizione abbassata, per la chiusura della luce di un vano;
- la fig. 2 rappresenta una vista frontale analoga alla vista di fig. 1 ma con lo stesso elemento scorrevole disposto in posizione parzialmente sollevata dalla luce del vano;
- la fig. 3 di tav. 2 rappresenta una vista in sezione assiale di un supporto del dispositivo in oggetto, per l'equilibratura e per il sostegno con movimentazione dell'antina di figg. 1 e 2;
- la fig. 4 rappresenta una vista in sezione assiale dell'albero e delle varie parti che costituiscono il dispositivo da applicare al supporto di fig. 3;
- la fig. 5 di tav. 3 rappresenta una vista in sezione assiale del dispositivo di fig. 4 applicato al supporto di fig. 3, essendo esemplificativamente raffigurato con il suo mezzo elastico in condizioni di minima torsione e con le funi di sostegno nella condizione di abbassamento dell'antina, conforme allo schema di fig. 1;
- la fig. 6 rappresenta una vista frontale dello stesso dispositivo di fig. 5, essendo esemplificativamente raffigurato con il suo mezzo elastico in condizioni di massima torsione e con le funi di sostegno nella condizione di sollevamento dell'antina, conforme allo schema di fig. 2.

In tutte le figure gli stessi particolari sono rappresentati, o si intendono rappresentati, con lo stesso numero di riferimento.

Secondo la soluzione proposta nelle varie figure delle tavole allegate, viene posto il problema di muovere un elemento scorrevole 6, che convenzionalmente sarà chiamato "antina", dalla luce di un vano 7, in modo da renderlo parzialmente o completamente libero o coperto nella sua altezza, per mezzo di due funi 8 aventi un capo fissato alle estremità superiori della stessa antina 6 e le estremità contrapposte fissate ad altrettante mulegge coniche 10.





Entrambe le pulegge 10 sono costituite da una parte cilindrica 10A e da una parte conica 10B, essendo su quest'ultima ricavata una gola spiroidale 10C.

Sulla parte cilindrica 10A è pure ricavato un foro filettato radiale 10D che consente il passaggio di un grano 11, mentre una vite 13 consente il fissaggio dell'estremità della propria fune 8, essendo disposta in prossimità dell'inizio della spira o gola discendente 10C.

I grani 11 vengono avvitati nel foro filettato 10D per poter bloccare le pulegge 10 alle estremità dell'albero 12 e renderle solidali allo stesso.

Detto albero 12 è sostenuto da una coppia di supporti 1 e 2 che sono dotati di cuscinetti 3 e 4 o altri mezzi aventi analoga funzione anti-attrito volvente.

Un terzo supporto 5 è disposto ad adeguata distanza dal supporto 1, per cooperare alla azione di frizione meglio descritta.

I supporti 1 - 2 e 5 possono essere fissati ad una base 15 che, a sua volta, viene fissata alla traversa superiore del vano 7 entro il quale l'antina 6 è chiamata a traslare verticalmente.

All'albero 12, per mezzo di un grano 21, è assialmente associato un tamburo 20 che ha una sua lunghezza indicativamente di poco inferiore alla distanza intercorrente tra la superficie interna del supporto 2 e la superficie esterna del supporto 5.

Lo stesso tamburo 20 è, a sua volta, unito ad una estremità 22A di un mezzo elastico 22, preferenzialmente costituito da una molla spiralata, adatto a resistere e reagire allo sforzo di torsione sullo stesso tamburo 20, quando questi è posto in rotazione dalle pulegge 10, per mezzo dell'albero 12 e del grano 21.

L'estremità opposta 22B dello stesso mezzo elastico 22, per mezzo del grano 23, è solidalmente unito al gambo 31 di un disco di frizione 30 la cui superficie di testa inclinata 32 è posta a contatto con la superficie inclinata 42 di un contrapposto disco di frizione 40.



Secondo la soluzione costruttiva proposta, in particolare nelle figg. 4 e 5, il disco di frizione 40 è assialmente guidato dal gambo 51 della boccola 50 che, a sua volta, è munita di una flangia 52, contro la quale sono posti a spallamento degli anelli in materiale antrifrizione 53 e 54.

La stessa boccola 50, è poi munita di un codolo 55 che coopera alla guida nella traslazione assiale della boccola 50 e del disco di frizione 40, pur essendo radialmente non vincolata all'albero 12.

Per dare la possibilità di far scorrere il piano inclinato 42 del disco 40 sul piano inclinato 32 del disco 30, una serie di fori ciechi 41 viene ricavata sulla superficie esterna dello stesso disco 40, per potervi infilare una chiave di regolazione.

Con riferimento alla fig. 3, si evince come, oltre che del foro per l'alloggiamento della pista esterna del cuscinetto 3, il supporto 1 è dotato di un opposto e coassiale foro 1a, per l'alloggiamento della boccola 50, oltre che di un preferenziale foro ridotto passante 1b, per l'alloggiamento del codolo 55 della stessa boccola 50.

Dalla stessa fig. 3 si riscontra poi come il supporto opposto 2, oltre che del foro di contenimento del cuscinetto 4, sia dotato del coassiale foro 2a, per il passaggio dell'albero 12, mentre il supporto intermedio 5 è dotato di un foro passante 5a, per l'alloggiamento del gambo 31 del disco di frizione 30.

Descritte così le poche parti costituenti l'innovazione in oggetto, se ne riassume di seguito il loro funzionamento, anche con riferimento al conseguimento degli scopi specificati.

Secondo una prevedibile successione di fasi, in relazione all'ampiezza del vano 7 da coprire con antina 6 verticalmente mobile, si applica al bordo superiore dello stesso vano o luce 7 una base 15 di adeguata lunghezza, per poter guidare le funi 8 di sostegno della stessa antina 6, in modo che le pulegge 10 di avvolgimento e svolgimento delle funi 8 siano indicativamente allineate sulla verticale dei punti di fissaggio delle stesse funi 8 ai bordi dell'antina 6, pur rimanendo queste sul lato esterno dei rispettivi supporti 1 e 2.

Secondo un metodo di assemblaggio preferenziale, prima di porre in opera il dispositivo in esame sul vano 7 e prima di collegarlo all'antina 6 da movimentare, si procede ad unire le varie parti associate ai dischi di frizione 30 e 40, oltre che ad applicare gli stessi dischi così predisposti entro le rispettive sedi dei supporti 1 e 5, quindi ad infilare l'albero 12 ed unirlo al tamburo 20 con la sua molla elicoidale 22 ed, infine, ad associare le stesse parti all'albero 12 che viene infilato e posizionato tra i supporti 1 e 2.

In fase di posa in opera del dispositivo in esame al vano 7 del mobile o del serramento al quale si voglia applicare una apertura a ghigliottina, sarà così sufficiente procedere all'associazione all'applicazione e fissaggio delle pulegge 10 alle citate estremità dell'albero 12 sporgenti dai supporti 1 e 2, ad esempio per mezzo di grani 11 che vengono avvitati ai fori filettati 10D, per imprimere la loro punta sullo stesso albero 12 in modo da rendere stabile l'unione delle pulegge 10 con il medesimo albero 12.

Sempre prima di procedere alla posa in opera del dispositivo in questione, è necessario associare l'estremità 22A della molla spiralata 22 al tamburo 20, agendo sulla vite 21 che, a sua volta, si incide sull'albero 12 bloccandovi anche detto tamburo 20, mentre l'estremità opposta 22B viene resa solidale al gambo 31 del disco di frizione 30, per mezzo della vite 23 che, però, non incide o tocca l'albero 12, con conseguente possibilità del disco 30 di essere radialmente libero dalla rotazione dell'albero 12.

In questa fase, o in qualsiasi momento successivo all'assemblamento delle parti descritte, comunque dopo avervi già fissato stabilmente anche il supporto 5, la base 15 può essere applicata al soffitto o parete superiore del vano 7 da rendere verticalmente apribile.

Il fissaggio delle estremità delle due funi 8 alla vite 13 delle pulegge 10 e delle loro estremità opposte agli attacchi 6A e 6B dei bordi superiori delle antine 6, consente alle stesse pulegge 10 di sollevare l'antina 6, con la loro rotazione, per mezzo dell'avvolgimento delle medesime funi 8



sulle gole spiroidali 10C, secondo i criteri di avvolgimento già rivendicati nel citato brevetto che si vuole perfezionare.

La rotazione delle pulegge 10 consente quindi di avvolgere le funi 8 sulle gole 10C, il cui sviluppo sarà pre-determinato, sulla parte conica 10B di ogni puleggia A, in rapporto alla lunghezza della corsa di sollevamento ed abbassamento prevedibile per l'antina 6.

Tuttavia, senza una regolazione del dispositivo di frizione dei dischi 30 - 40, con il cessare dello sforzo di rotazione delle pulegge 10, si avrebbe l'immediata ricaduta dell'antina 6, in quanto il mezzo elastico 22 non subirebbe alcuna torsione.

Infatti, secondo lo stato di applicazione fino ad ora descritto, con la rotazione delle pulegge 10, si avrebbe anche una rotazione del tamburo 20 e della molla elicoidale 22 ma, essendo il lato 22B della stessa molla 22 legato al gambo 31 del disco di frizione 30, si avrebbe un trascinarsi dello stesso disco 30. Il piano inclinato 32 trascinerebbe il piano inclinato contrapposto 42 del disco di frizione 40 e, conseguentemente, la rotazione anche della boccola 50, senza che la molla 22 incontrasse un punto fisso per accumulare lo sforzo di reazione necessario per la sua funzione di bilanciatura.

Secondo l'innovazione, sfruttando il principio dei piani inclinati 32- 42 dei dischi 30 e 40, è possibile far ruotare il disco di frizione 40, anche per mezzo di una chiave di regolazione da infilare negli appositi fori 41, in modo che la sua superficie inclinata 42 scorra sulla superficie inclinata 32 del disco 30, con conseguente traslazione assiale della boccola 50 e dei dischi di frizione 53 e 54 agenti sulla flangia 52 della stessa boccola 50.

Con la traslazione della citata boccola 50 si ha una progressiva compressione degli stessi dischi di frizione 30 e 40, oltre che dei mezzi di frizione 52, 53 e 54, contro le spalle interne dei supporti 1 e 5, fino a bloccare in particolare il disco 30 contro il suo supporto 5.

Questo accorgimento consente di bloccare il gambo 31 dello stesso disco 30, in fase di precaricamento della molla di torsione 22.

Infatti, continuando l'illustrazione delle fasi di assemblaggio sopra riportate, dopo aver bloccato il gambo 31 del disco 30, sul quale sia già fissata l'estremità 22B del mezzo elastico 22, si procede a far girare le pulegge 10, quindi l'albero 12 ed il tamburo 20 a cui è solidale l'estremità opposta 22A dello stesso mezzo elastico 22, fintanto che lo stesso mezzo elastico 22 abbia accumulato la giusta precarica di torsione, prima di fissare le estremità delle funi 8 nelle sedi 13 delle pulegge 10.

Continuando poi la rotazione delle stesse pulegge 10, si ha il graduale avvolgimento delle funi 8 sulle rispettive gole spiroidali 10C, con conseguente sollevamento dell'antina 6, mentre il mezzo elastico 22 continua la sua torsione, esprimendo una forza di reazione sempre equilibrata al peso dell'antina 6.

Conseguentemente, sospendendo lo sforzo di sollevamento o abbassamento dell'antina 6, in un punto qualsiasi della sua corsa verticale, si ha sempre un perfetto equilibrio tra il peso dell'antina 6 e la reazione del mezzo elastico 22, anche per la conformazione particolare delle gole spiroidali 10C delle pulegge 10, conforme a quanto già rivendicato nel precedente brevetto.

Si ottiene così il perfetto bilanciamento dell'antina 6 da movimentare verticalmente sul vano 7, eliminando la presenza di pesanti e ingombranti contrappesi ed eliminando anche l'ingombrante presenza di molle elicoidali a trazione sui lati del vano 7, semplicemente utilizzando un mezzo elastico a torsione 22 da disporre in asse con le pulegge 10 di avvolgimento e svolgimento delle funi 8 di sostegno dell'antina 6, conforme allo scopo principale dell'innovazione.

In pratica, nella fase di assemblaggio delle parti del dispositivo in esame, si procede già ad un precaricamento del mezzo elastico 22 e ad un suo primo bloccaggio, agendo sui dischi di frizione 30 - 40 secondo quanto illustrato, in modo da ridurre al minimo le operazioni di una sua posa in opera.

B

Tuttavia, a fronte di situazioni di peso o di lunghezze delle corse delle antine 6 che siano diverse da quelle teoricamente previste, il presente dispositivo permette sempre un allentamento dei dischi di frizione 30 - 40 contro le spalle 1 e 5, per mezzo della chiave di regolazione da applicare ai fori 41 del disco 40, per consentire una rotazione delle pulegge 10 e quindi un incremento o decremento della torsione del mezzo elastico 22, tale da assicurare sempre il perfetto bilanciamento tra il peso e la corsa dell'antina 6 e la reazione di contrappeso del mezzo elastico 22.

Una simile perfetta regolazione di bilanciatura si rende inoltre possibile anche nel tempo, ogni qual volta si presenti uno squilibrio, ad esempio per aumento del peso dell'antina 6 o per allentamento della reazione del mezzo elastico 22, assolvendo così anche un altro degli scopi specificati.

La semplicità costruttiva e di assemblaggio degli elementi costituendo il dispositivo illustrato, oltre che la sua sicurezza e stabilità corrispondono ad altri degli scopi specificati.

Naturalmente la soluzione costruttiva fino ad ora descritta è da intendersi, come già specificato, puramente indicativa e non limitativa.

È possibile infatti, ad esempio, invertire la posizione dei dischi di frizione 30 e 40, rispetto ai loro supporti 1 e 5 di sostegno, così come è possibile invertire la posizione degli stessi supporti 1 e 2, rispetto alle due estremità dell'albero 12.

In caso di antine 6 particolarmente lunghe, è possibile ancora prevedere l'abbinamento, sullo stesso albero 12 e per una stessa coppia di pulegge d'estremità 10, di due basi 15 con rispettivi e contrapposti supporti 1 - 2 - 5 e con rispettivi e contrapposti mezzi elastici 22 da regolare da altrettanti sistemi a disco di frizione 30 - 40, ogni uno realizzato secondo quanto descritto.

È ancora possibile prevedere la suddivisione di un vano 7 in due o più luci 7A e 7B, da chiudere con altrettante antine 6A e 6B, rese verticalmente movibili da due distinti dispositivi in oggetto, tra loro paralleli e disposti in una unica o in due diverse posizioni.



È inoltre possibile accrescere la resistenza e solidità degli supporti 1 e 5, alla spinta assiale dei dischi 30 - 40, unendoli tra di loro con dei tiranti che blocchino gli stessi supporti 1 e 5 a degli spallamenti o distanziali intermedi.

È ancora possibile prevedere la sostituzione della molla elicoidale 22 con ogni altro mezzo elastico di torsione che abbia un corrispondente ridotto volume, compatibilmente con una guale forza di reazione, così come è possibile prevedere la contemporanea e coassiale presenza di più mezzi elastici 22, aventi sempre un capo 22A associato all'albero 12 ed un capo opposto 22B associato al disco di frizione 30.

È infine possibile prevedere la realizzazione di uno scatolato che, associandosi alla base 15, contenga il dispositivo in tutta la sua lunghezza, lasciando sporgere soltanto le pulegge 10 e mettendo a disposizione un passaggio per il quale poter introdurre la chiave di regolazione nei fori 41 del disco 40.

Queste ed altre analoghe modifiche o adattamenti, si intendono comunque rientranti nell'originalità del trovato che si vuole proteggere.



## RIVENDICAZIONI.

- 1.- Perfezionato dispositivo di equilibratura per elementi sospesi, particolarmente per antine e finestre traslabili verticalmente, caratterizzato dal fatto di prevedere l'avvolgimento e lo svolgimento delle funi di sostegno dell'elemento da traslare entro la gola spiroidale di una coppia di contrapposte pulegge, essendo tali pulegge rese tra loro solidali da un albero che è radialmente libero di girare su dei supporti, ed essendo tale albero associato anche ad una estremità di un mezzo elastico, la cui estremità opposta è solidale ad un disco di frizione, il quale disco di frizione consente la regolazione del carico di torsione causato dalla contemporanea rotazione delle pulegge e del loro albero con l'estremità solidale del mezzo elastico, mentre l'altra estremità dello stesso mezzo elastico può essere bloccata con il bloccaggio del disco di frizione al quale è associata;
- 2.- Perfezionato dispositivo di equilibratura per elementi sospesi, particolarmente per antine e finestre traslabili verticalmente, come alla rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto di prevedere l'avvolgimento coassiale del mezzo elastico 22, di bilanciatura del peso di antine o finestre 6 da traslare verticalmente sui vani o luci 7, con l'albero o asse di collegamento 12 delle pulegge 10 di avvolgimento e svolgimento delle funi 8 di sostegno delle stesse antine 6;
- 3.- Perfezionato dispositivo di equilibratura per elementi sospesi, come alla rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che il mezzo elastico 22 è dotato di una estremità 22A che viene resa solidale all'albero di unione delle pulegge 10, mentre la sua estremità opposta 22B è resa libera ed indipendente dallo stesso albero 12;
- 4.- Perfezionato dispositivo di equilibratura per elementi sospesi, come alle rivendicazioni 2 e 3, caratterizzato dal fatto che una estremità 22B del mezzo elastico di torsione 22 è resa solidale ad un disco di frizione 30 che è libero di ruotare sull'albero 12 di unione delle pulegge 10, mentre la sua estremità opposta 22A è vincolata al movimento dello stesso albero 12 e delle pulegge 10 che sono solidali a detto albero 12;



5.- Perfezionato dispositivo di equilibratura per elementi sospesi, come alle rivendicazioni 1 e 2, caratterizzato dal fatto che un disco di frizione 30 è dotato di una superficie di testa inclinata 32 che è atta a scorrere radialmente sulla superficie di testa 42 di un contrapposto disco di frizione 40, causando tale scorrimento radiale delle teste inclinate 32 - 42, una traslazione assiale dei dischi di frizione 30 e 40, oltre che dei loro anelli di attrito 53 - 54 e dei loro spallamenti 52, la quale traslazione è delimitata dalla presenza dei supporti rigidi 1 e 5, che guidano e limitano la traslazione degli stessi dischi di frizione 30 e 40 fino a bloccare, in particolare, il disco di frizione 30 contro il supporto 5, al quale disco 30 è associata l'estremità 22B del mezzo elastico di torsione 22, la cui estremità opposta 22A è solidale con l'albero 12 sul quale anche i dischi di frizione 30 e 40 sono resi folli;

6.- Perfezionato dispositivo di equilibratura per elementi sospesi, come alle voci da 1 a 5, caratterizzato dal fatto che il bloccaggio del disco di frizione 30, contro il suo supporto 5, determina il bloccaggio della rotazione anche dell'estremità 22B del mezzo elastico 22, la cui estremità opposta 22A è invece impegnata nella rotazione dell'albero 12, il quale è posto in movimento dalla rotazione delle pulegge 10, ogni volta che l'antina 6 viene posta in movimento verticale.

7.- Perfezionato dispositivo di equilibratura per elementi sospesi, particolarmente per antine e finestre traslabili verticalmente, come alle rivendicazioni da 1 a 6, caratterizzato dal fatto che il bloccaggio o l'allentamento in particolare del disco di frizione 30, per mezzo della rotazione del disco di frizione 40, consente di regolare sempre il carico di torsione richiesto al mezzo elastico 22 per poter bilanciare il peso dell'antina 6, in ogni fase di posizionamento della stessa antina 6 lungo la sua corsa di chiusura o apertura verticale del vano o luce 7;

8.- Perfezionato sistema di equilibratura per elementi sospesi, come alle rivendicazioni da 1 a 7, caratterizzato dal fatto che un mezzo elastico 22 può presentare una moaggoresuperficie di

sviluppo se avvolto ad un tamburo 20, per presentando una estremità 22A associata all'albero 12  
ed una estremità opposta 22B associata alla base 31 del disco di frizione 30.

Belluno, 26 marzo 2002

Per la Ditta **BORTOLUZZI MOBILI S.r.l.**

**Roberto DE BARBA** Mandatario



tav. 1

fig. 1

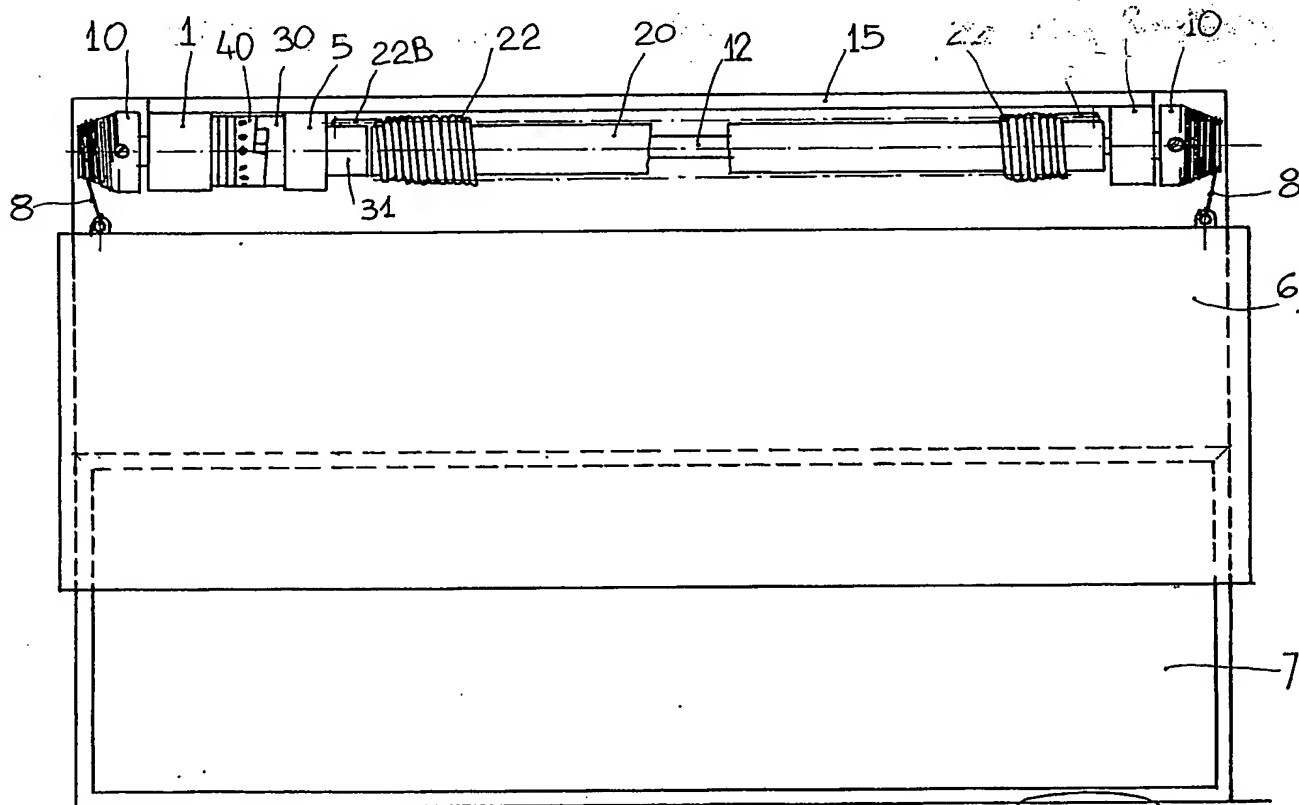
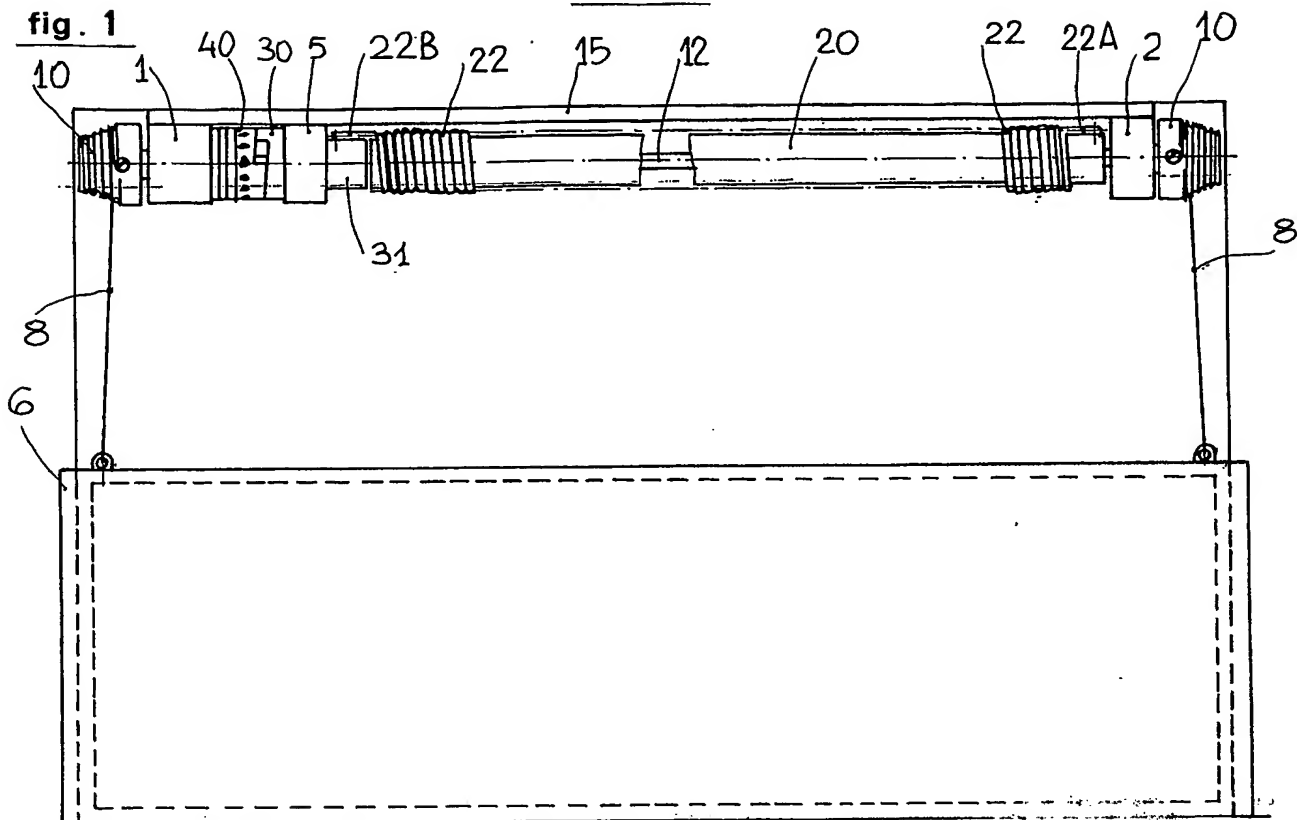
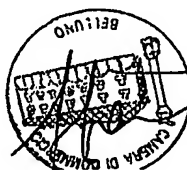
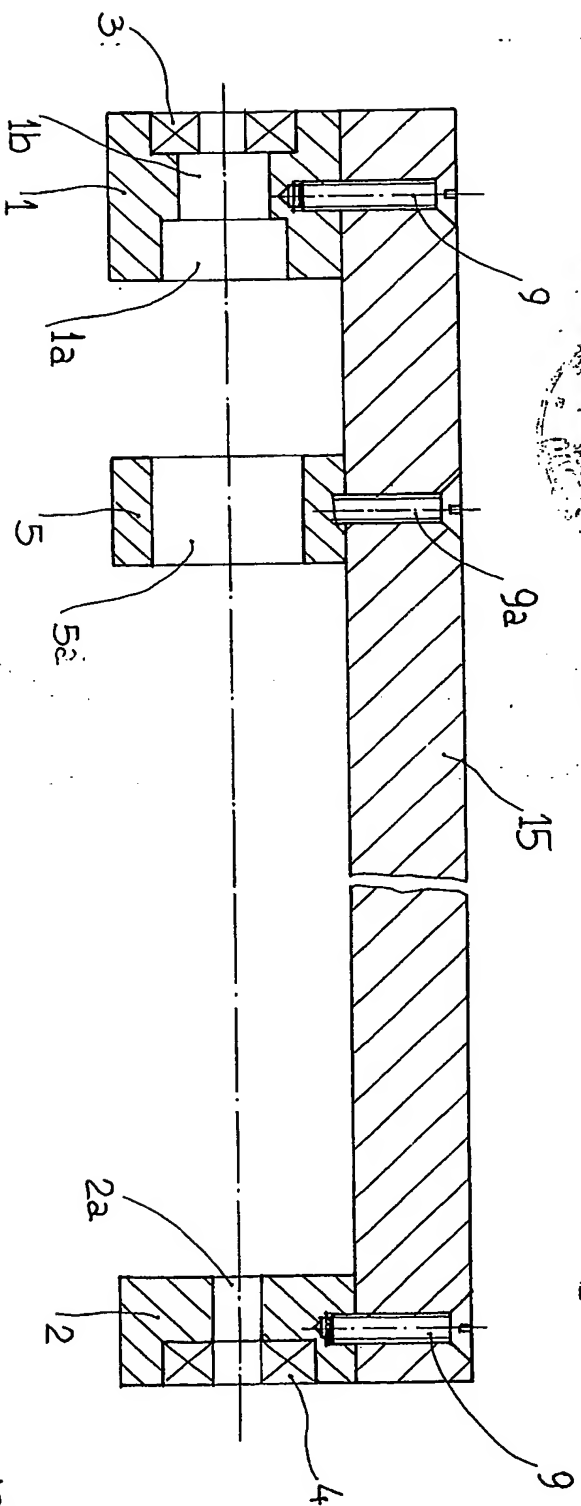


fig. 2

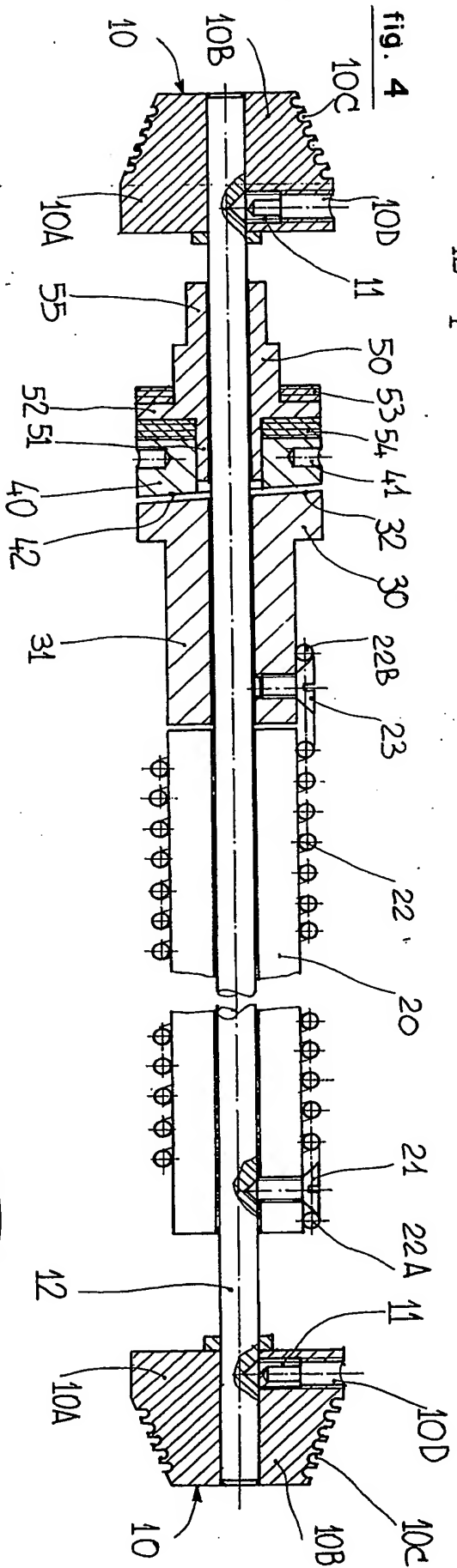




tav. 2



**fig. 4**



Robertson

tav. 3  
fig. 5

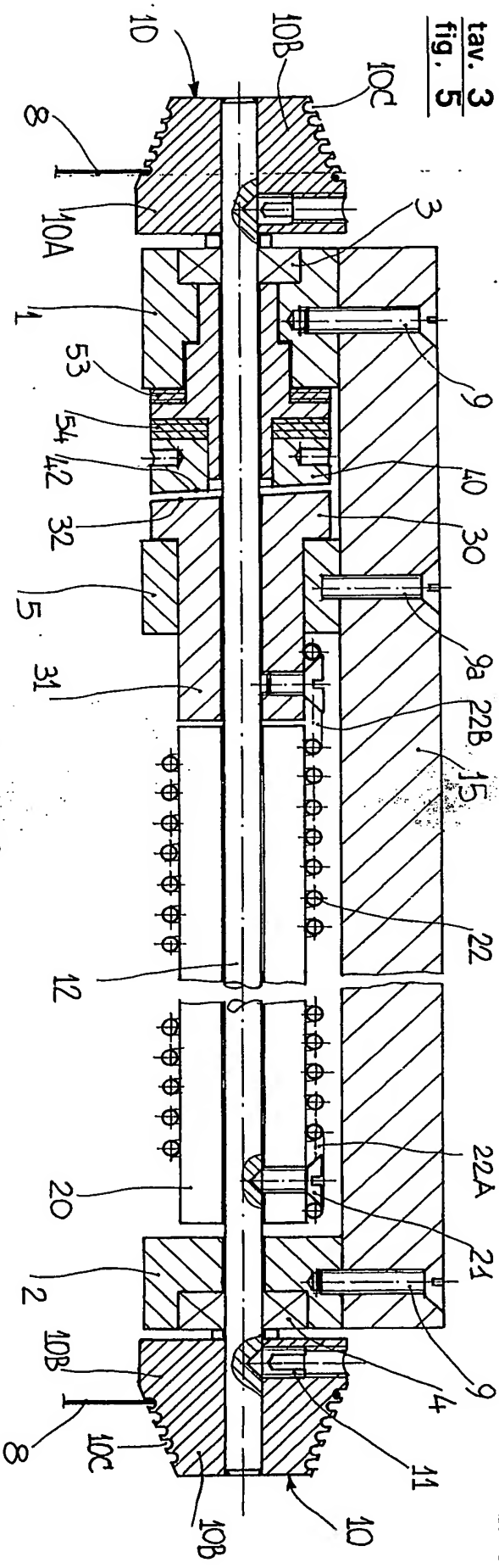
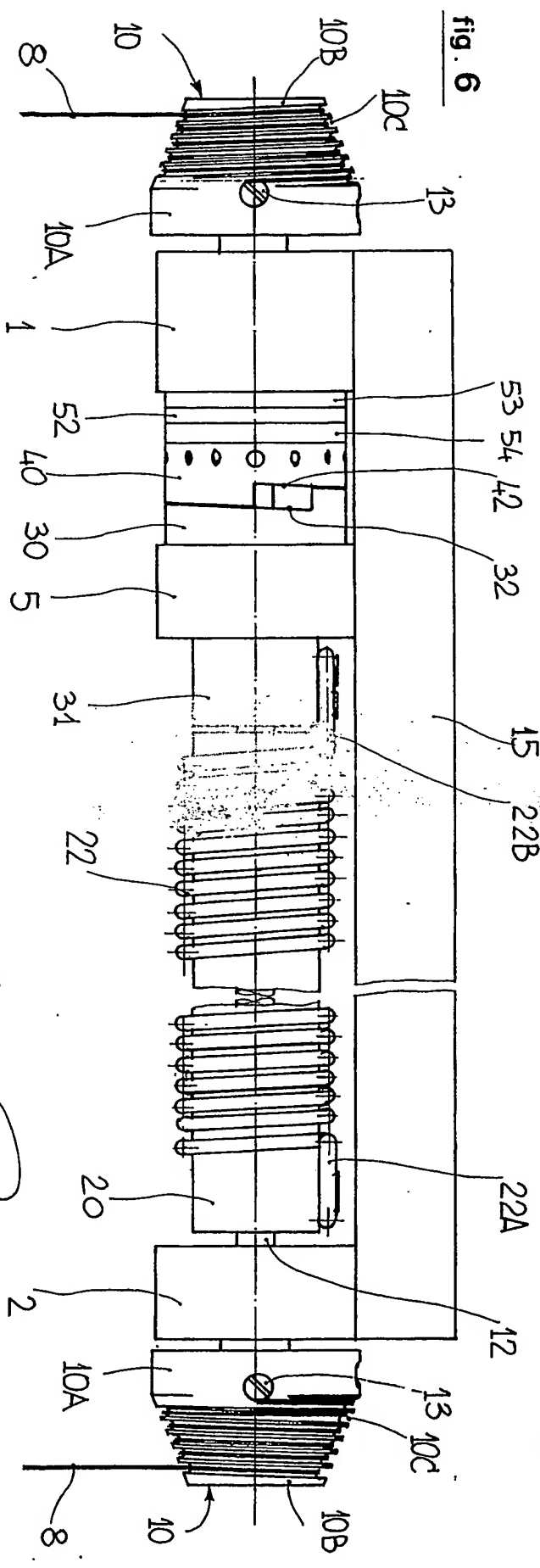



fig. 6




  
 C.A.A. DI MILANO